

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2023 09:54:53  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a8886389a2597a4504cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

*Производственной практике (технологическая)*

### Направление подготовки

13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

### Направленность (профиль) подготовки

"Электропривод и автоматика"

### Квалификация выпускника

бакалавр

Грозный - 2022г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями производственной (технологической) практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им компетенций, практического умения, навыков и в сфере профессиональной деятельности по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»;
- подготовка студентов к достижению основной цели вида профессиональной деятельности.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной (технологической) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- изучение современного состояния развития электроприводов и их систем управления, ознакомление с устройствами современных электромеханических систем и методами их проектирования;
- приобретение навыков инженерной профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологии производства в области электропривода и автоматики;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей по полученной рабочей специальности, квалификации;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по практике.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Производственная (технологическая) практика является одним из важнейших разделов структуры образовательных программ (ОП) бакалавриата, базирующимся на профессиональном цикле ОП. Раздел ОП «Производственная практика» является обязательным и представляет собой вид работы, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика формирует профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Производственная практика: проектная практика базируется на знании следующих дисциплин: Физика, Высшая математика, Информатика, Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Теория электропривода, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (профилирующая) практика, Производственная (проектная) практика.

Освоение практического и учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения преддипломной практики.

## **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Производственная (технологическая) практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе предприятий, учреждений, министерств или ведомств Чеченской Республики.

## 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная (технологическая) практика проводится в нефтегазовых и энергетических компаниях и предприятиях АО «Грознефтегаз», АО «Роснефть», АО «Чеченэнерго» и др., научно-исследовательских и проектных организациях.

Время проведения производственной практики: с 13 по 26 июля (ориентировочно).

## 6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения производственной (технологической) практики обучающийся должен знать базовые дисциплины, изучаемые на 1-м, 2-ом и 3-м курсах: Высшая математика, Физика, Информатика, Теоретические основы электротехники, Информационные системы и технологии, Метрология, стандартизация и сертификация, Введение в специальность, Физические основы электротехники, Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике, Электрические машины, Электроэнергетические сети и системы, Электрические и электронные аппараты, Теория электропривода, Техника высоких напряжений, Прикладное программное обеспечение в электротехнике, Элементы систем автоматики, Электротехническое и конструкционное материаловедение.

Обучающийся также должен уметь самостоятельно владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с персональным компьютером, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию.

В результате прохождения производственной (технологической) практики, обучающийся должен обладать следующими компетенциями и индикаторами их достижения:

### **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

**ОПК-1.** Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Индикаторы достижения:

**ОПК-1.1** Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации

**ОПК-1.2** Применяет современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации

**ОПК-1.3** Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации

**ОПК-2.** Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Индикаторы достижения:

**ОПК-2.2** Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.

**ОПК-4.** Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения:

**ОПК-4.1** Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.

**ОПК-5.** Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Индикаторы достижения:

**ОПК-5.1** Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации

**ОПК-5.2** Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и

неэлектрических величин.

**профессиональными компетенциями (ПК):**

**ПК-1.** Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД

Индикаторы достижения:

**ПК-1.1.** Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

**ПК-1.2.** Рассчитывает режимы работы объектов профессиональной деятельности.

**ПК-2.** Способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД

Индикаторы достижения:

**ПК-2.1.** Обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	Организационный этап	собрание	2 акад. ч	опрос
3	Производственный этап, производственный инструктаж, получение производственного задания.	инструктаж	4 акад. ч	опрос
4	Производственный (научно-исследовательский, проектный) этап, выполнение производственного задания.	Работа на производстве	72 акад. ч	опрос
5	Учебный этап, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ	семинар	20 акад. ч	опрос
7	На основании полученных и систематизированных данных написание отчета по практике и оформление соответствующей документации	самост. работа	8 акад.ч.	-
6	Аттестационный этап, собеседование по результатам практики и защита отчета.	собеседование	2 акад. ч	Диф.зачет

## 8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе проведения производственной (технологической) практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятий, производственной и финансовой сфер, учебных и социальных учреждений, научно-исследовательских учреждений, государственных организаций и структур федерального, регионального и муниципального уровня, а также компаний и фирм различных форм собственности, занимающихся экономической или информационной деятельностью. Проводятся анализ экономической деятельности всего хозяйствующего субъекта, а также анализируются преимущества и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Во время прохождения практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает

полученные сведения о всех видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

Перед началом производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенту выдаются учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для выполнения отчета по практике.

При выполнении отчета используются материалы, собранные студентом в период прохождения производственной практики. Качество исходной информации и полнота сведений определяют глубину проработки проблем и качество самого отчета. На практике студент накапливает первичную производственную информацию в различной форме.

Для написания отчета по практике, необходима следующая информация:

Глава 1. Описание предприятия (организации) в целом и деятельности конкретного подразделения предприятия

- привести образцы нормативных документов, регламентирующих управление организацией;
- общая характеристика; номенклатура, характер выпускаемой продукции (услуг и т.д.); анализ конкурентоспособности;
- состав и взаимосвязь подсистем управления (функций и задач);
- функции, выполняемые данным подразделением;
- организация ОТ и ТБ на предприятии;
- структура, функциональная схема предприятий;
- управление предприятием.

Глава 2. Описание деятельности предприятия, принципы построения электроэнергетических систем, деятельность и структура энергетического парка

- принципы организации ЕЭС;
- перспективы развития электроэнергетики;
- приборы и устройства, применяемые на подстанциях и нефтепромысловых установках, их краткое описание, характеристики, порядок измерений.

## **10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Промежуточная аттестация по итогам производственной (технологической) практики проводится в форме защиты отчета в виде выставления диф.зачета. По возвращении с практики в образовательную организацию студент вместе с научным руководителем от профильной кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по производственной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике. При сдаче зачета обучающемуся задаются вопросы, сформулированные так, чтобы, по возможности, проверить его знания, относящиеся к различным компетенциям, формируемым в результате изучения дисциплины, например:

- все основные виды (направления) деятельности;
- организационная и производственная структуры предприятия;
- технологии и технические средства приема, передачи и распределения электроэнергии;
- аварийные и нормальные режимы работы электроэнергетических систем;
- технологии и технические средства, используемые в отрасли.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего из учебных пособий и отечественных и зарубежных журналов из следующего перечня:

**Основная:**

1. Цуркан, Н. В. Электрофизические основы электроэнергетики: учебное пособие / Н. В.

Цуркан, С. С. Шевченко, Н. В. Щеглов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-3990-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98830.html>

2. Фортов, В. Е. Энергетика в современном мире: научное издание / В. Е. Фортов, О. С. Попель. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2011. — 167 с. — ISBN 978-5-91559-095-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/103766.html>

3. Бекишев, Р. Ф. Общий курс электропривода: учебное пособие / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 302 с. — ISBN 978-5-4387-0393-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34688.html>

4. Релейная защита и автоматика в электрических сетях / под редакцией В. В. Дрозд. — Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012. — 632 с. — ISBN 978-5-904098-21-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22702.html>

#### **Дополнительная**

1. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации /. — Москва: ЭНАС, 2015. — 40 с. — ISBN 978-5-4248-0046-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76182.html>

2. Афоничев, Д. Н. Основы научных исследований в электроэнергетике: учебное пособие / Д. Н. Афоничев. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 205 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72725.html>

3. Герасенков, А. А. Автоматика: основные понятия, терминология и условные обозначения. Справочное пособие / А. А. Герасенков, А. А. Шавров, О. А. Липа. — Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2008. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20649.html>

#### **Периодические издания (профессиональные журналы):**

1. «Энергетик»;
2. «Электричество»;
3. «Электрические станции»;
4. «Известия РАН. Энергетика»;
5. «Промышленная энергетика»;
6. «Вестник ИГЭУ»;
7. «Вестник МЭИ».

#### **программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

На кафедре имеется программное обеспечение. Оно представляет собой программы необходимые для учебного процесса, и которое может каждый студент установить себе, для освоения материала на собственных персональных компьютерах.

Программное обеспечение для студентов:

1. MS Visio – графический редактор;
2. MathCad – система математических расчетов;
3. MatLab – система моделирования;
4. Delphi-6.0 – система быстрой разработки программ.

Интернет	Наименование ресурса	Краткая характеристика
–		

ресурсы: №		
1	<a href="http://ntb.mpei.ru/">http://ntb.mpei.ru/</a>	Научно-техническая библиотека московского энергетического института. Обеспечивает литературой и информационными материалами учебный процесс, научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность студентов, преподавателей, научных сотрудников и инженерно-технический состав вуза.
2	<a href="http://www.twirpx.com">www.twirpx.com</a>	Библиотека студента. На сайте труды по гуманитарным, историческим, юридическим, психологическим, педагогическим, общеобразовательным, научным, техническим, специальным и другим дисциплинам
3	<a href="http://engeneqr.ru/">http://engeneqr.ru/</a>	Литература для инженеров. Содержит техническую нормативную литературу.
4	<a href="http://klubknig.ru/">http://klubknig.ru/</a>	Клуб книг, где каждый имеет возможность получить бесплатный доступ к литературе по ряду технических специальностей.
5	<a href="http://books.tr200.ru/">http://books.tr200.ru/</a>	Широкий выбор литературы по всем специальностям.
6	<a href="http://www.gostedu.ru">www.gostedu.ru</a>	ГОСТы, СНиПы и др. Образовательный ресурс.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

- лаборатории кафедры «Электротехника и электропривод», компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения практической работы студентов в рамках практики;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях (по договору).

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

## Лист согласования:

Составитель:

Ст.преподаватель кафедры «ЭЭП»



/Амхаев Т.Ш./

Зав. кафедрой

«Электротехника и электропривод»



/Р.А-М. Магомадов /

Директор ДУМР



/М.А. Магомаева /